

POWERED BY **Dialog**

Composite sweetener contg. palatinose - obtd. by combining sweet stevia extract and/or alpha-glucosyl stevia sweet substance in palatinose

Patent Assignee: MITSUI SUGAR CO LTD

Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
JP 58031961	A	19830224				198314	B
JP 83048157	B	19831026				198346	

Priority Applications (Number Kind Date): JP 81116504 A (19810727)

Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
JP 58031961	A		5		

Abstract:

JP 58031961 A

Sweetener is pred. by combining 0.2-1.2 pt. wt. of sweet stevia extract and/or alpha-glucosyl stevia sweet substance in 100 pt. wt. of palatinose. By mixing them and palatinose in specific proportion, the sweetness of the mixt. can be improved through their synergic effect. Palatinose has low tooth-decay properties.

Sweet stevia extract contains stevioside and rebaudioside as major ingredients and alpha-glucosyl stevia sweet substance is composed of alpha-glucosylstevioside and alpha-glucosylrebaudioside and can be prepd. by reacting alpha-glucosyltransferase with sweet stevia extract and maltodextrin in aq. medium, making the reaction mixt. alkaline, passing it through the column including non-polar porous resin for adsorbing alpha-glucosyl stevia sweet substance on the resin, eluting it with water or hydrous ethanol and concentrating the elute.

Derwent World Patents Index

© 2005 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 3673048

BEST AVAILABLE COPY

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—31961

⑬ Int. Cl.³
A 23 L 1/236

識別記号

庁内整理番号
7236—4B

⑭ 公開 昭和58年(1983)2月24日

発明の数 1
審査請求 有

(全 5 頁)

⑮ パラチノース含有複合甘味料

横浜市神奈川区羽沢町1194—33

⑯ 特 願 昭56—116504

⑰ 発 明 者 岩倉達也

⑱ 出 願 昭56(1981)7月27日

横浜市緑区榎が丘47—27

⑲ 発 明 者 加賀敏夫

⑳ 出 願 人 三井製糖株式会社

千葉県真砂2—23—1—604

東京都中央区日本橋本町三丁目
6 番地

㉑ 発 明 者 水谷武雄

㉒ 代 理 人 弁理士 清水猛

明 細 書

1 発明の名称

パラチノース含有複合甘味料

2 特許請求の範囲

パラチノース100部にステビア抽出甘味物および／またはα-グリコシルステビア甘味物0.2～1.2部を配合してなる複合甘味料。

3 発明の詳細な説明

本発明は、パラチノース100部にステビア抽出甘味物および／またはα-グリコシルステビア甘味物0.2～1.2部を配合した低刺激性の複合甘味料に関するものである。

本発明でいうステビア抽出甘味物とは、キク科の植物ステビアレバウディアナの葉、茎などから抽出される抽出物で、ステビオサイド、レバウディアナサイド、ダルコサイドおよび／またはこれらの混合含有物を指す。

本発明でいうα-グリコシルステビア甘味物は、ステビア抽出甘味物（主としてステビオシドとレバウディオシド）とα-グルコシル糖化合物、例

えばマルトデキストリンとを含有する水溶液に、α-グルコシル転移酵素を反応させることにより生成されるα-グリコシルステビオシドとα-グリコシルレバウディオシドのことをいう。これら物質は、すでに特開昭54—5070号によつて公知となつている。上記反応液からα-グリコシルステビア甘味物を分離するには、反応液を石灰乳等によりアルカリ性とした後、その母液を無活性の多孔性重合樹脂、例えば多孔性スチレン・ジビニルベンゼン重合樹脂（三菱化成（株）製HP-20）のカラムに通液し、α-グリコシルステビア甘味物を吸着させた後、これを水またはアルコール等の親水性有機溶媒またはこれらの混合物によつて溶出させた後、溶出液を濃縮することによつて得られる。

このステビア抽出甘味物および／またはα-グリコシルステビア甘味物の甘味の強さは、実用濃度で蔗糖の100～150倍であるが、甘味の発現から最大値に達する時間が蔗糖より遅れ、後味が長く尾を引くという欠点をもっている。従来これ

を改善するため、ステビオサイドに蔗糖やぶどう糖を添加する試みが行われているが、これらでも十分でなく、またこれらの糖は、蝕蝕誘発能が高いという欠点がある。

本発明者らは、バラチノースに関する研究を実施中、バラチノースとステビア抽出甘味物および／または α -グリコシルステビア甘味物とが一定の比率、すなわちバラチノース100部に対し0.2～1.2部の範囲内で配合された場合、相乗効果により甘味の発現から最大値に達する時間が蔗糖とほとんど等しくなり、甘味の切れがよくなり、同時に蔗糖の場合と同様な好ましい濃厚感が出ることを見出した。さらにステビア抽出甘味物および／または α -グリコシルステビア甘味物を甘味料として使用した場合、はじめに一口味わつたときの甘味の強さが、幾口か味わつた後は減少し、好ましいものでなくなるという欠点があるが、本発明によりバラチノースを配合したときは、このような欠点がよく抑制されることを見出した。

バラチノースは下記の構造式をもつ還元性二糖

- 3 -

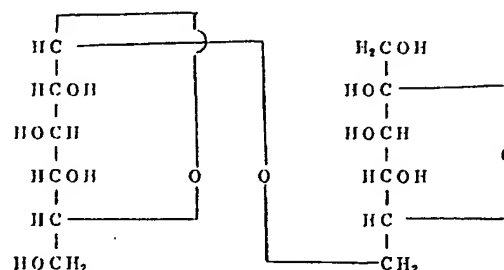
あることが、本発明者らの研究によつて発見されている。またステビア抽出甘味物および／または α -グリコシルステビア甘味物は低蝕蝕誘発性の甘味料であり、それとバラチノースを本発明の比率で配合した複合甘味料は、それ自体低蝕蝕誘発性であるだけでなく、蔗糖からの菌垢形成を抑制するという複合的な低蝕蝕誘発性の効果を発揮する。

本発明の複合甘味料は、バラチノース100部に対し、ステビア抽出甘味物および／または α -グリコシルステビア甘味物0.2～1.2部の配合比であることが必要である。もしステビア抽出物および／または α -グリコシルステビア甘味物を1.2部より多く配合すると、甘味の発現から最大値に達する時間が遅れ、また甘味の切れが悪くなる。

さらにバラチノースの甘味の質は、蔗糖に類似しているが、甘味の強さが蔗糖の42%であること、蔗糖に比較して溶解度が低いことから、ステビア抽出甘味物および／または α -グリコシルステビア甘味物をバラチノース100部に対し、0.2

- 5 -

類で、1モルの結晶水を有し、水に対する溶解度は、40℃のとき46g/100g溶液、粘度は蔗糖の約90%、甘味の強さは蔗糖の約42%という性質をもっている。またバラチノースは消化されて熱量源となるが、いまだ甘味料として製造されたという報告はない。



さらにバラチノースは、それを摂取した場合、口腔中においてそれ自体蝕蝕誘発能がないだけでなく、口腔中に残存する蔗糖から蝕蝕誘発菌ストレプトコッカス・ミュータンス (Streptococcus mutans) によつて蝕蝕の原因となる菌垢が形成されるのを抑制するという蝕蝕予防上好ましい糖で

- 4 -

部より少なく配合すると、この複合甘味料を従来使われている蔗糖と等しい量用いても甘味が物足りなくなり、蔗糖より多量に用いた場合は、溶かしにくくなるなどの難点が出て、相加的效果しか出ない。ところが、バラチノース100部に対し、ステビア抽出甘味物および／または α -グリコシルステビア甘味物の0.2～1.2部を配合した場合は、バラチノースの特有の作用により、甘味の質の好ましさ、使いやすさの点で、明らかに相加的でなく相乗的な効果が出る。

特に、本発明の複合甘味料は、コーヒー、紅茶、フルーツ系飲料の甘味料として使用した場合に相乗的な効果の発現が顕著である。

以下、実施例によつて本発明複合甘味料と比較複合甘味料の甘味の発現速度、甘味の切れ、試飲のはじめと終りにおける甘味の強さの変化についての官能検査結果を示す。

実施例1

結晶バラチノース100gにステビア抽出甘味物0.483gを加え混合して本発明複合甘味料P₁

- 6 -

を、同様に結晶バラチノース100gに α -グリコシルステビア甘味物0.483gを加え混合して本発明の複合甘味料 P_1 を得た。比較のため、蔗糖4.2gにステビア抽出甘味物0.483gを加え混合して比較複合甘味料 S_1 を得た。 P_1 の10.0%、 P_1 の10.0%、 S_1 の4.2%、対照として蔗糖の10.0%の各常温水溶液をつくり、鋭敏なパネルによる官能検査により、両複合甘味料および比較複合甘味料の甘味の強さが、10.0%蔗糖水溶液と等しいことを確めた。

つぎに各溶液30mlを試飲し、甘味の発現から最大値に達する速さ、甘味の切れのよさ、試飲のはじめと終りの甘味の強さの変化について、鋭敏なパネル10人による官能検査を行った。その結果を以下に示す。

1) 甘味の発現から最大値に達するまでの時間が対照の蔗糖に比較して		
P_1 は	早い	1名
	差がない	8
	遅い	1
P'_1 は	早い	2名
	差がない	7
	遅い	1

- 7 -

実施例 2

結晶バラチノース100gにステビア抽出甘味物0.525gを加え混合して本発明複合甘味料 P_2 を、同様に結晶バラチノース100gに α -グリコシルステビア甘味物0.525gを加え混合して本発明複合甘味料 P'_2 を得た。比較のため、ぶどう糖60.0gにステビア抽出甘味物0.525gを加え混合した比較複合甘味料 G_2 、蔗糖4.2gに α -グリコシルステビア甘味物0.525gを加え混合した比較複合甘味料 S_2 をつくつた。

P_2 の6.67%液、 P'_2 の6.67%液、 G_2 の4.0%液、 S_2 の2.8%液、対照として蔗糖の7.0%液をつくり、鋭敏なパネルによる官能検査により、各複合甘味料液および比較複合甘味料(60℃±2℃)の甘味の強さが、対照の7.0%蔗糖液と等しいことを確めた。

つぎに P_2 10.0g、 G_2 6.0g、 S_2 4.2g、蔗糖10.5gを、各々粉末インスタントコーヒーの1%溶液150mlに加えた4種のコーヒー(温度60℃±2℃)をつくり、鋭敏なパネル10人が

- 9 -

S_1 は	早い	0名
	差がない	2
	遅い	8

2) 甘味の切れが対照の蔗糖に比較して		
P_1 は	良い	1名
	差がない	8
	悪い	1
P'_1 は	良い	1名
	差がない	8
	悪い	1
S_1 は	良い	0名
	差がない	3
	悪い	7

3) 試飲のはじめに対する試飲の終りの甘味の強さの減少が蔗糖に比較して		
P_1 は	大	2名
	差がない	7
	小	1
P'_1 は	大	1名
	差がない	9
	小	0
S_1 は	大	6名
	差がない	4
	小	0

- 8 -

試飲比較した。その結果を以下に示す。

1) 甘味の発現から最大値に達するまでの時間が対照の蔗糖に比較して		
P_2 は	早い	1名
	差がない	7
	遅い	2
P'_2 は	早い	0名
	差がない	9
	遅い	1
G_2 は	早い	0名
	差がない	3
	遅い	7
S_2 は	早い	0名
	差がない	3
	遅い	7

2) 甘味の切れが対照の蔗糖を使ったコーヒーに比較して		
P_2 を使った コーヒーは	良い	1名
	差がない	7
	悪い	2
P'_2 を使った コーヒーは	良い	0名
	差がない	8
	悪い	2
G_2 を使った コーヒーは	良い	0名
	差がない	3
	悪い	7
S_2 を使った コーヒーは	良い	0名
	差がない	2
	悪い	8

- 10 -

3)	試飲のはじめに対する試飲の終りの甘味の強さの減少が蔗糖を使ったコーヒーに比較して	
P ₂ を使った コーヒーは	大差がない 小	3名 7 0
P ₂ 'を使った コーヒーは	大差がない 小	1名 9 0
G ₂ を使った コーヒーは	大差がない 小	7名 3 0
S ₂ を使った コーヒーは	大差がない 小	0名 2 0

実施例 3

実施例 2 のインスタントコーヒーの代りに、紅茶液 (60℃±3℃、温湯 150 ml にティーパック 1 袋を使用) 各 150 ml に、実施例 2 と同量の本発明複合甘味料、比較複合甘味料、対照の蔗糖を加えた 5 種の紅茶を用意し、鋭敏なパネル 10 人に試飲させ、官能検査を行った。その結果を以下に示す。

- 1 1 -

3)	試飲のはじめに対する試飲の終りの甘味の強さの減少が蔗糖を使ったコーヒーに比較して	
P ₂ を使った 紅茶は	大差がない 小	2名 8 0
P ₂ 'を使った 紅茶は	大差がない 小	1名 8 1
G ₂ を使った 紅茶は	大差がない 小	7名 3 0
S ₂ を使った 紅茶は	大差がない 小	7名 3 0

実施例 4

生レモン絞り汁を水で 3 倍重に稀釈し、この稀釈汁を 100 g ずつ四つに分け、実施例 1 の複合甘味料 P₁ 10.0 g、P₁' 10.0 g、S₁ 4.2 g、対照蔗糖 10.0 g を加え溶解した 4 種のレモネード (温度 10±2℃) をつくり、実施例 1 と同様にし、官能検査を行った。その結果を以下に示す。

- 1 3 -

1)	甘味の発現から最大値に達するまでの時間が対照の蔗糖を使った紅茶に比較して	
P ₂ を使った 紅茶は	早い 差がない 遅い	1名 7 2
P ₂ 'を使った 紅茶は	早い 差がない 遅い	0名 8 2
G ₂ を使った 紅茶は	早い 差がない 遅い	0名 2 8
S ₂ を使った 紅茶は	早い 差がない 遅い	0名 1 9

2)	甘味の切れが対照の蔗糖を使った紅茶に比較して	
P ₂ を使った 紅茶は	良い 差がない 悪い	0名 6 4
P ₂ 'を使った 紅茶は	良い 差がない 悪い	0名 7 3
G ₂ を使った 紅茶は	良い 差がない 悪い	0名 2 8
S ₂ を使った 紅茶は	良い 差がない 悪い	0名 2 8

- 1 2 -

1)	甘味の発現から最大値に達するまでの時間が対照の蔗糖に比較して	
P ₁ は	早い 差がない 遅い	0名 7 3
P ₁ ' は	早い 差がない 遅い	1名 8 1
S ₁ は	早い 差がない 遅い	0名 2 8

2)	甘味の切れが対照の蔗糖に比較して	
P ₁ は	良い 差がない 悪い	1名 7 2
P ₁ ' は	良い 差がない 悪い	1名 8 1
S ₁ は	良い 差がない 悪い	1名 2 7

3)	試飲のはじめに対する試飲の終りの甘味の強さの減少が蔗糖に比較して	
P ₁ は	大差がない 小	1名 8 1
P ₁ ' は	大差がない 小	2名 8 0
S ₁ は	大差がない 小	2名 7 1

- 1 4 -

以上各実施例に示されるように、本発明のパラチノースを配合した複合甘味料は、甘味の発現速度、甘味の切れ、試飲のはじめと終りの甘味の強さの変化など、極めて蔗糖に類似し、しかも蔗糖と違って、それ自体低糖触性であつて、かつ蔗糖の糖触誘発性を抑制するという好ましい性質をもつた複合甘味料である。

代理人 清水

